GRUN-B01968

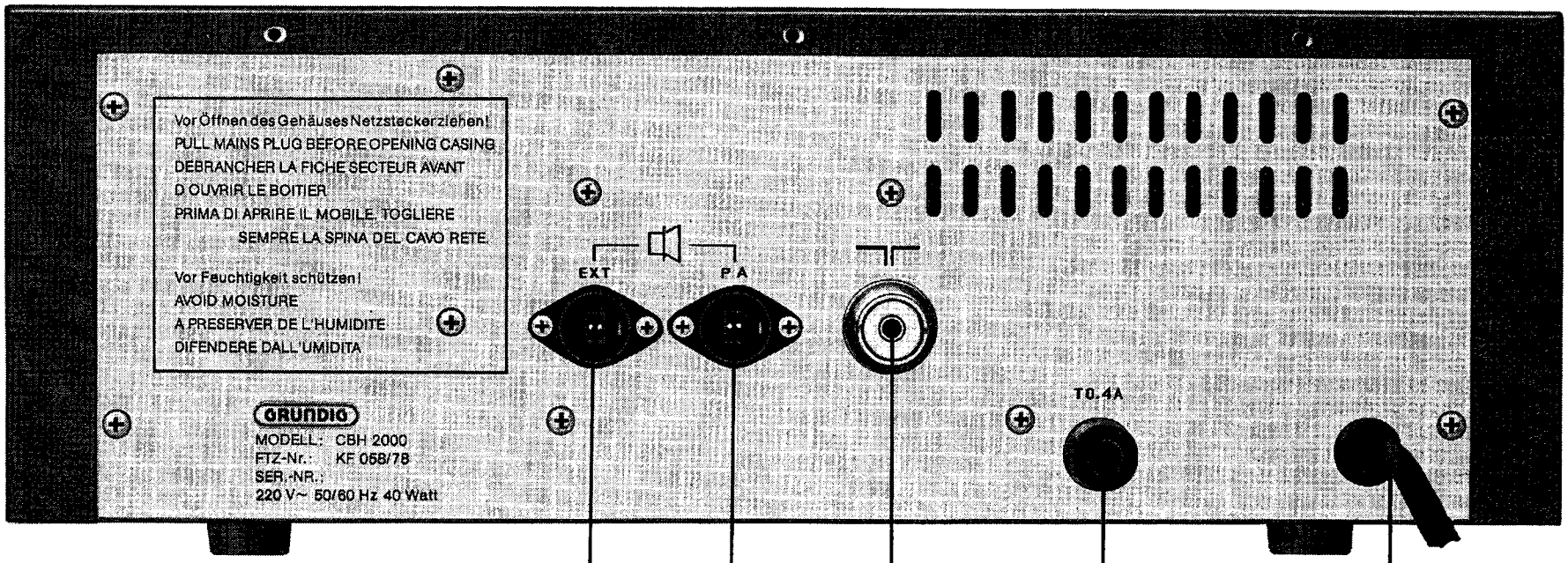
GRUNDIG

CBH 2000

CB-Sprechfunk-Feststation
CB-Transceiver-Basestation

Bedienungsanleitung

FTZ-Nr. KF. 058/78



Ausgang ext. Lautsprecher
External speaker

19

20

DIN-Buchse Verstärker-Lautsprecher
PA-speaker

21

Antennenbuchse
Antenna connector

22

Sicherungsbuchse (0,4 AT)
Fuse (0,4 AT)

23

Netzanschlußkabel
AC cord

① Beleuchtetes S-Meter
Anzeige für Eingangsempfindlichkeit, Ausgangsleistung und S-Stufen
S-, RF- + SWVR-meter

② Anzeige f. Durchsageverstärker
PA-lamp

③ Anzeige Sendebetrieb
ON-AIR-indication

④ LED-Kanalanzeige
Channel indicator

⑤ Kanalwähler
Channel selector

⑥ Anzeige AM-Betrieb
AM-indication

⑦ Anzeige FM-Betrieb
FM-indication

⑧ EIN/AUS-Schalter
Power switch

⑨ Lautstärke
AF-gain switch

⑩ Umschaltung
SWR-Messen/S-Meter
Commutator
SWR/S-meter

⑪ HF-Regler
RF-gain control

⑫ Umschalter
Verstärker/Sender
Commutator
PA/Transmitter

⑬ Rauschsperre
Squelch control

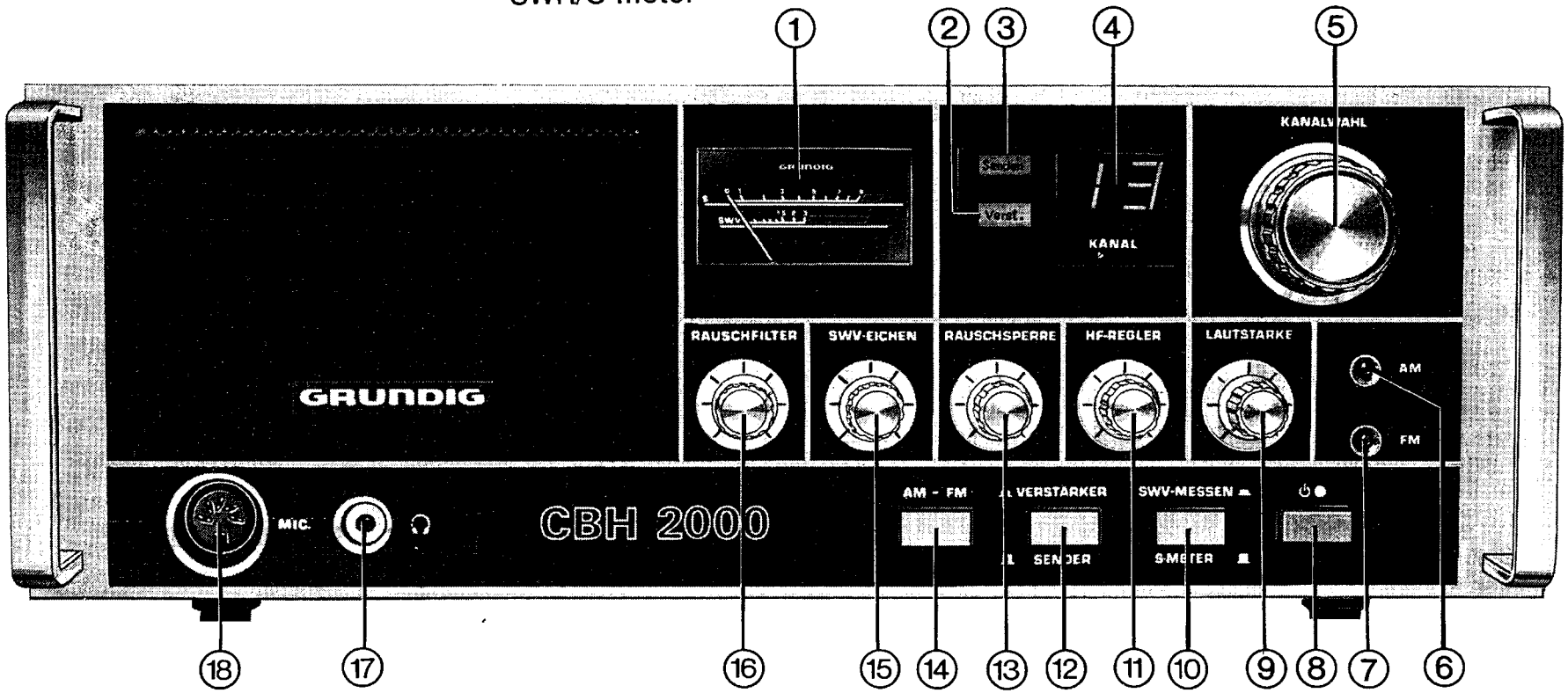
⑭ Umschalter AM/FM
Commutator AM/FM

⑮ SWR-Eichen
SWR calibration

⑯ Rauschfilter
Noise silenser

⑰ Kopfhörer-Buchse
Phone jack

⑱ Mikrofonbuchse
Mic connector

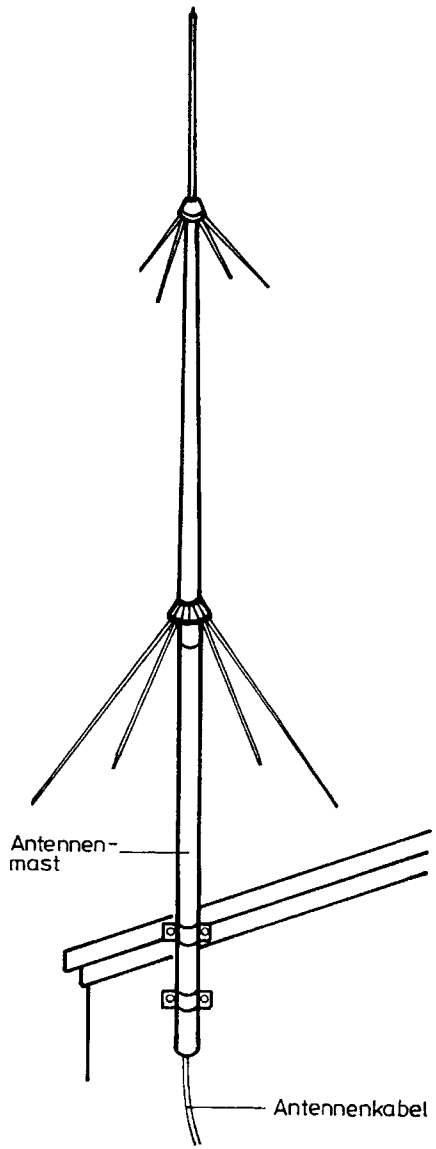


In der Bundesrepublik dürfen seit 1975 Sprechfunkgeräte im 11-m-Band („Jedermann-Band", „CB", „Citizens-Band") ohne Bedarfsnachweis von jedem betrieben werden.
Die Bedienung des CBH 2000 ist sehr einfach und nach genauem Lesen der Bedienungsanleitung für jeden verständlich.
Klappen Sie beim Lesen die Seite 3 heraus, Sie werden alle angesprochenen Bedienelemente an Ihrem Gerät wiedererkennen.

1. Allgemeines
Der Aufbau des volltransistorisierten Sende-Empfängers entspricht dem neuesten Stand der Technik, erfüllt die Anforderungen der FTZ-Richtlinien und übertrifft sogar die von der Post geforderten Daten.
Ihr CB-Gerät kann zusätzlich als normaler Verstärker benutzt werden und ist für den Anschluß eines Selektiv-Tonruf-Systems vorbereitet.

2. Genehmigung
Das Errichten und Betreiben dieser ortsfesten Sprechfunkanlage ist **genehmigungs- und gebührenpflichtig.**
Ein entsprechender Antrag liegt diesem Gerät bei und muß bei Ihrem zuständigen Fernmeldeamt eingereicht werden.
Die monatliche Gebühr für Ihr CB-Funkgerät beträgt z. Z. DM 15,–.
Technische Veränderungen dürfen an Ihrem CBH 2000 nicht vorgenommen werden!!

3. Installation der Antenne
Da Ihr 11-m-Sprechfunkgerät entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen auf 0,5 W Sendeleistung begrenzt ist, sollten Sie eine Antenne mit möglichst hohem Wirkungsgrad verwenden.
Für Ihre Feststation empfehlen wir $\lambda/2$ oder 5/8 λ Rundstrahler, z. B. STRATA 27 G 4 (Fa.HIRSCHMANN).



Since 1975, transceivers operating in the 11 m band (CB = Citizens Band) may be operated in the Federal Republic of Germany without proof of need.
Operation of the CBH 2000 is very simple and all you have to do is to carefully read the following operating instructions.
For this fold out page 3, the operating controls on your unit can easily be recognized.

1. General
This fully transistorised transceiver incorporates up-to-date technology, corresponds to the latest FTZ regulations and exceeds the German Postal Authorities requirements.
Your unit can also be used as normal amplifier.
For selective calling, the possibility for fitting a selective call system is provided.

2. Licence
Setting up and operating this base radio telephone is **subject to authorization and charges.**
A corresponding application form is supplied with this unit and must be submitted to your local telecommunications office.
For the CBH 2000, a charge of (at present) 15.– DM per month must be payed.
Technical modifications on the CBH 2000 are not permitted!!

3. Aerial Installation
As 11-m transceivers – corresponding to legal regulations – are limited to a transmitting power of 0.5 watt, a high performance aerial installation should be used.

Da mit Vertikalpolarisierung gearbeitet wird, sollte die Antenne auf einem Antennenmast installiert werden.

HINWEIS:
Wir empfehlen die Installation von einem Fachmann durchführen zu lassen, da unbedingt die **Vorschriften der Hersteller** und insbesondere die **VDE-Vorschriften 0855/1** beim Aufstellen von Antennenmasten beachtet werden müssen.
Zusätzlich weisen wir daraufhin, daß Antennen mit horizontaler Richtwirkung nicht verwendet werden dürfen.

4. Aufstellen und Anschluß der Feststation
Ihr Gerät sollten Sie in einem trockenen und nicht zu kalten Raum betreiben. Das CBH 2000 wird direkt an das Netz 220 V/50 bzw. 60 Hz angeschlossen (Netzanschluß (23)).

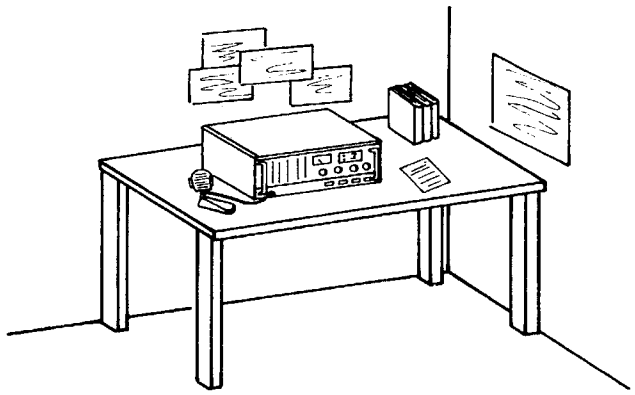
ACHTUNG:
Bitte **verwenden Sie nur Sicherungen die 1 Ampere träge** (Sicherungsbuchse (22)) nicht überschreiten, da Halbleiter bei einem evt. auftretenden Defekt zerstört werden können.

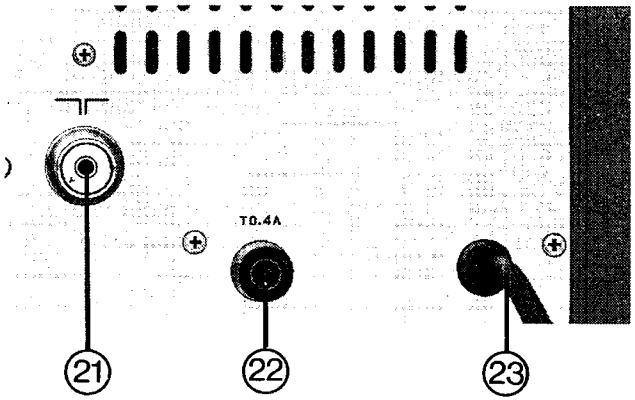
An der Buchse (21) schließen Sie Ihre Antenne mit einem Stecker Type PL 259 an und verschrauben diesen.

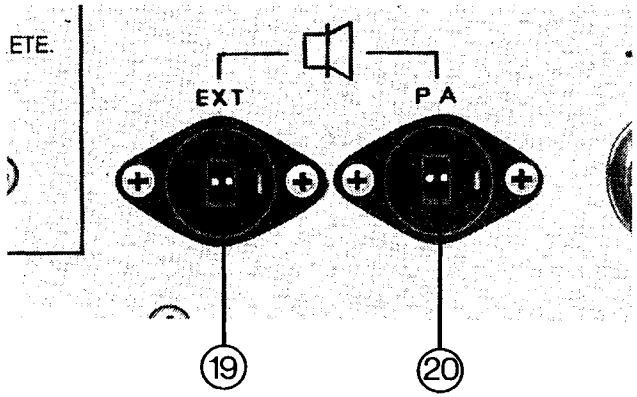
Den Stecker des Handmikrofons stecken Sie in die Buchse (18) und arretieren ihn.

Externer Lautsprecher
Zum Sende-Empfangsbetrieb können Sie einen externen Lautsprecher verwenden. Hierzu entsprechenden Stecker in die Buchse (19) stecken. Bei Verwendung eines externen Lautsprechers wird der eingebaute abgeschaltet.

Verstärkerbetrieb
Wenn Sie Ihr Funkgerät als normalen Verstärker benutzen wollen, müssen Sie einen Lautsprecher von mindestens 5 Watt über einen DIN-Stecker an der Buchse (20) anschließen (näheres Seite 10).







For base stations we recommend the use of a $\lambda/2$ or 5/8 λ omnidirectional aerial, e. g. STRATA 27 G 4. Since a vertically polarised aerial must be used, the aerial should be mounted onto an aerial mast.

NOTE:
We recommend, the aerial installation be carried out by a qualified technician, as the **instructions of the aerial manufacturer** and the **VDE regulations 0885/1** must be strictly observed.
Directional, horizontally emitting aerials must not be used.

4. Installing and Connecting the Stationary Transceiver
The unit should be operated in a dry and not too cold room. The CBH 2000 can be connected directly to a mains supply of 220 V, 50/60 Hz (mains connection (23)).

ATTENTION:
Please **use only fuses which do not exceed 1 ampere** (surge resisting) (receptacle (22)), as at a possible defect the semiconductor could be destroyed.
The aerial is connected by means of a PL 259 type plug to socket (21) and then locked.
The microphone plug is inserted into socket (18) and locked.

External Loudspeaker
For transmitting and receiving operation you may employ an external loudspeaker. For this connect the respective plug to socket (19). When employing an external loudspeaker, the built-in loudspeaker is switched off.

Amplifier Operation
If you wish to use your transceiver as a normal amplifier, then you must connect a loudspeaker of at least 5 watts via a DIN plug to socket (20) (details on page 10).

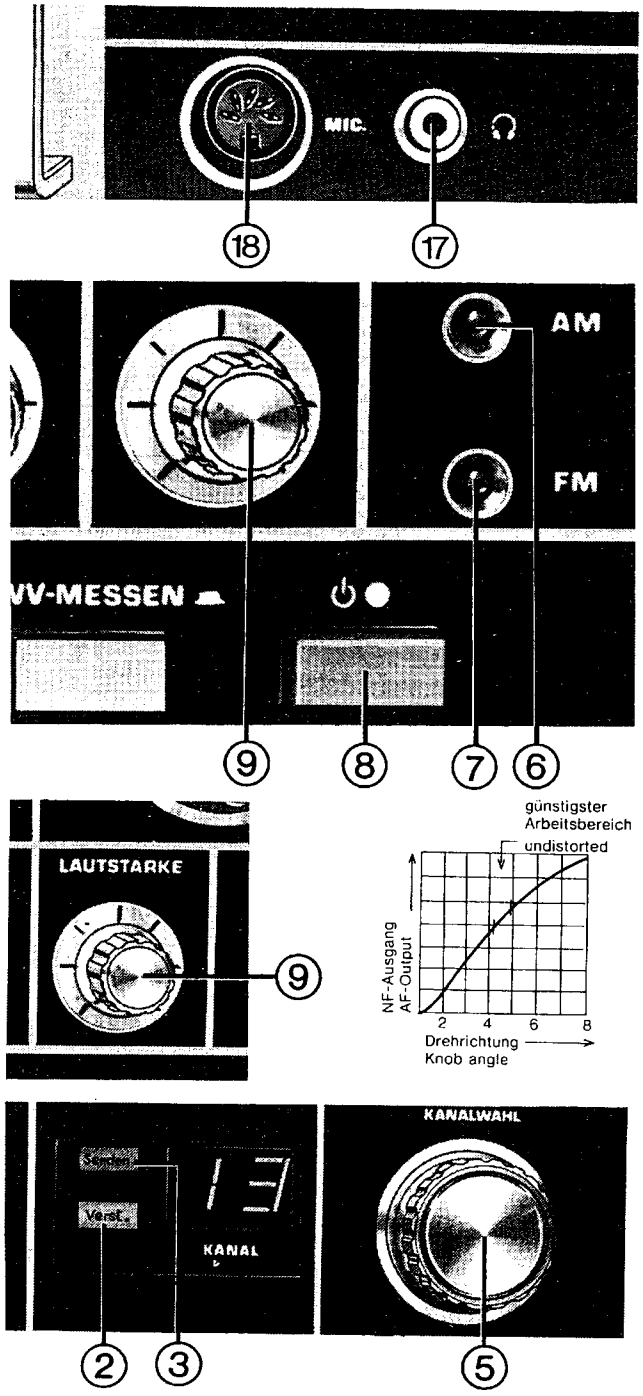
Hören über Kopfhörer
Wollen Sie zum Betrieb Ihres Gerätes einen Kopfhörer verwenden, so wird dieser mit einem Klinkenstecker an der Buchse (17) angeschlossen.
Ihr neues CB-Funkgerät ist nun sende-empfangsbereit.
Sollten Schwierigkeiten beim Aufstellen und Anschließen auftreten, so wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Er berät Sie gern.

5. Bedienung
+ Bevor Sie Ihr Gerät einschalten, über- +
+ prüfen Sie noch einmal, ob alle An- +
+ schlüsse, wie z. B. Versorgungsspan- +
+ nung, Antenne usw. korrekt durchge- +
+ führt wurden. +
Ihr Sprechfunkgerät kann abwechselnd senden oder empfangen, d. h., es arbeitet nach dem Wechselsprechsystem.
Zum Umschalten auf Sendebetrieb wird die Taste am Mikrofon gedrückt. In Ruhestellung der Sprechtaste ist Ihr Gerät auf Empfang (Stand-By) geschaltet.

Empfangsbetrieb
- Eingeschaltet wird der Transceiver durch Drücken der Taste (8), Instrumentenbeleuchtung (1) und Kanalanzeige (4) müssen leuchten.
  Durch nochmaliges Drücken der Taste (8) wird das Gerät wieder ausgeschaltet.

- Die gewünschte Lautstärke stellen Sie mit dem Drehknopf (9) ein – Linksanschlag = Lautstärker aus, Rechtsanschlag = volle Lautstärke.

- Den ausgesuchten Kanal, auf dem Sie empfangen oder senden wollen, stellen Sie mit dem rastbaren Kanalwahlschalter (5) ein.
  Alle 12 zugelassenen Kanäle (Kanal 4 – 15) sind betriebsbereit und auf der Digitalanzeige (4), neben dem Kanalwahlschalter, abzulesen.



Listening via Headphone
If you wish to use a headphone when operating the unit, connect it with a jack plug to socket (17).
Your CBH 2000 is now ready for operation.
If any difficulties should occur, please consult your dealer.

5. Operation
+ Before operating your transceiver, as- +
+ sure that all connections e. g. power +
+ source, aerial etc. are correctly con- +
+ nected. +
When operating your unit, keep in mind that it is based upon the principle of two-way communication. This means that receiving and transmitting is possible in alternative sequence only.
If you want to transmit, press the button on the microphone. With button in its rest position. the transceiver is ready for reception (stand-by).

Receiving
- Switch on the transceiver by depressing button (8). The meter (1) and the channel indicator (4) must light up.
  To switch off release button (8) by depressing it again.

- Adjust desired volume by means of knob (9) – left stop = minimum volume, right stop = maximum volume.

- Select desired channel with the selector switch (5).
  All 12 permitted channels (channel 4 – 15) are ready for operation. The selected channel is indicated on the digital indicator (4) situated adjacent to the channel selector switch.

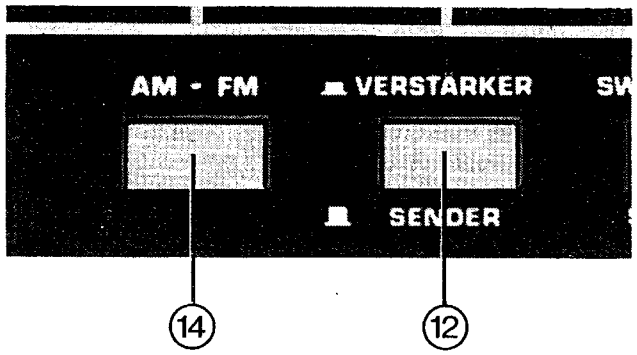
● Zum Empfangsbetrieb stehen Ihnen zwei Modulationsarten zur Verfügung:
AM = Amplitudenmodulation und
FM = Frequenzmodulation.

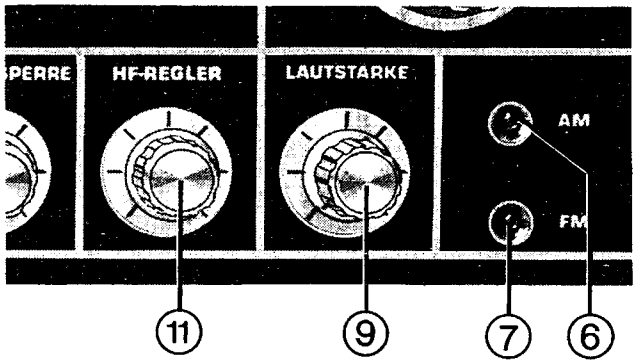
Die gewünschte Modulationsart wird mit der Taste (14) eingestellt und durch die LED-Anzeige (6) oder (7) angezeigt.
Voraussetzung für ein Gespräch ist jedoch, daß Ihre Gegenstation mit der gleichen Modulationsart arbeitet.

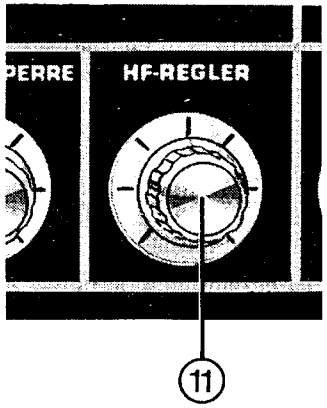
Beschreibung:
Die Nachricht wird einer hochfrequenten Funkwelle (HF-Träger) aufmoduliert. Bei AM wird die HF-Träger-Amplitude im Rhythmus der Nachricht, z. B. Sprache, verändert, während bei FM die Frequenz des HF-Trägers verändert wird. Neben der eigentlichen Trägerfrequenz strahlt ein Sender auch Seitenbandfrequenzen aus. Die Frequenzmodulation hat den Vorteil, daß das HF-Signal in der Amplitude begrenzt werden kann, ohne die Modulation zu beeinflussen, was bei begrenzter AM der Fall wäre.
Sie erreichen daher eine klare Verständigung ohne lästige Industriestörungen, die Funkverbindung ist störungsfreier bei FM-Betrieb.

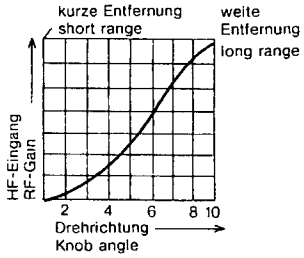
● Die Empfindlichkeit Ihres Empfängers an die ankommenden Signale stellen Sie mit dem Regler (11) (HF-Regler) ein.
Bei kurzen Distanzen (kleiner 500 m) zwischen zwei Stationen würde das Sendersignal der einen Station den Empfänger der Gegenstation übersteuern.
Durch Drehen des HF-Reglers (11) im Uhrzeigersinn wird das Eingangssignal soweit abgeschwächt, daß es wieder verständlich wird.

Dieser Regler (11) kann gleichzeitig zur ungefähren Reichweitenbestimmung benutzt werden.









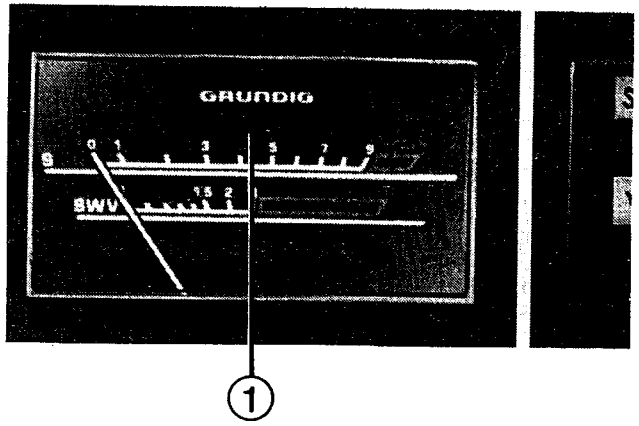
● For operation two types of modulation are available:
AM = amplitude modulation and
FM = frequency modulation.

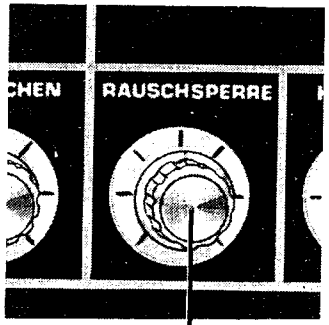
The required type of modulation is selected with button (14) and indicated by the LED indicator (6) or (7).
Prerequisite for the respective operation is however, that the other station is also equipped for this type of modulation.

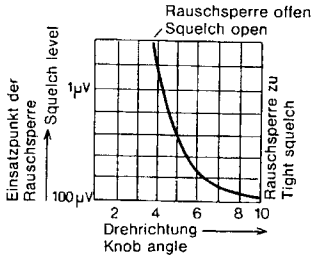
Description
The information is modulated onto a high frequency radio wave (RF-carrier). On AM the RF-carrier amplitude varies in rhythm with the information, whereas on FM the frequency of the RF-carrier is varied. Besides the actual carrier frequency, the transmitter transmits also sideband frequencies. The frequency modulation has the advantage, that the RF-signal can be limited in the amplitude without affecting the modulation, which would be the case on AM. You therefore attain on FM operation a clear intelligibility without annoying industrial interferences.

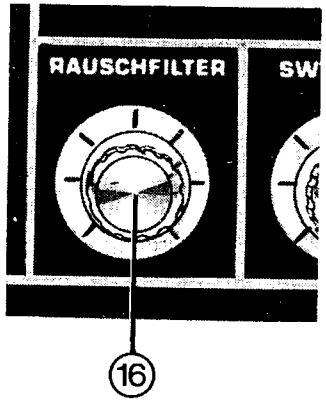
● Use the RF-control (11) to adjust the sensitivity of the receiver to the strength of the received signal.
At short distances (less than 500 m) between two stations the transmitter signal of the one station would overmodulate the receiver of the other station. Set control (11) so that clear communication is possible.
This control (11) can also be used to determine the approx. distance of the other station.

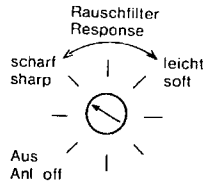
- Am S-Meter (1) stellen Sie die relative Feldstärke des empfangenen Signals fest. Das Instrument ist auf der oberen, weißen Skala in S-Stufen (S 1 – S 9) eingeteilt. Sie können die Qualität der empfangenen Signale direkt ablesen, z. B. S 5 = ausreichendes Signal.
- Der Rauschsperrenregler (13) dient zur Begrenzung von Hintergrundstörungen (Knack- und Prasselgeräusche) bei Empfang (Standby-Betrieb).
  Beim Einschalten Ihres CBH 2000 stellen Sie die Rauschsperre (13) zunächst auf Minimum, Linksanschlag, um überprüfen zu können, ob Ihr Empfänger einwandfrei arbeitet. Anschließend drehen Sie den Regler (13) soweit nach rechts, bis die Störgeräusche gerade nicht mehr hörbar sind (Rauschschwelle).
  Mit zunehmender Rauschunterdrückung wird aber auch die Empfindlichkeit Ihres Gerätes geringer; d. h., auch alle zu schwachen Stationen die gerade über der Rauschschwelle liegen werden unterdrückt und nicht mehr hörbar.
  Der Einsatzpunkt der Rauschsperre ist regelbar von 0,1 µV bis 100 µV.
- Zusätzlich zur Rauschsperre besitzt Ihr CBH 2000 ein stetigregelbares Rauschfilter (16). Hören Sie starke Störungen oder schwankt das empfangene Signal, drehen Sie den Rauschfilterregler (16) langsam nach rechts, bis die Störgeräusche nicht mehr hörbar sind oder das Eingangssignal nicht mehr schwankt.
  Die Sprachqualität bleibt in vollem Umfang erhalten. In der Stellung LEICHT (siehe Abb.) werden die Höhen reduziert, schwache Störgeräusche sind nicht mehr zu hören. Dies ist besonders in der Stadt und speziell in Industriegebieten von großem Vorteil.
  Hören Sie keine Störungen und die Empfindlichkeit ist optimal, drehen Sie das Rauschfilter (16) nach links (Stellung AUS).











- Meter (1) indicates the relative field strength of the received signal. The white top scale of the meter is divided into "S" steps (S 1 – S 9). The strength of the received signals can be read off directly, e. g. S 5 = sufficient signal.
- The squelch control (13) is used to limit background interferences (crackling and frying noises) when receiving (stand-by operation).
  When switching on the set, first set the squelch control (13) to minimum (left stop) to check whether the receiver is working. Now turn the squelch control (13) to the right until background noise is just cut off. A signal will override the squelch; however, if you have turned the squelch control too much to the right, weak signals will not be heard.
  The response sensitivity of the squelch control is adjustable from 0.1 µV up to 100 µV.
- In addition to the squelch control your CBM 2000 is provided with a continuously variable noise filter (16). When the noise is severe or the signal is fading, turn the noise filter control (16) slowly to the right until the noise disappears or the signal remains steady. The voice clarity will fully be maintained. In position LEICHT (soft) (see ill.), the high tones are sacrificed somewhat but weak noises are completely eliminated. Setting to this position is recommended for operation in a city or in other noisy regions.
  When there is no noise, sensitivity and clarity are maximum when the filter is switched off (position AUS).

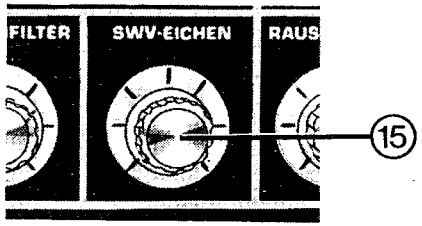
Sendebetrieb

- Bevor Sie senden, ist die optimale Anpassung Ihres CB-Sprechfunkgerätes an die Antenne zu überprüfen.
  Dies wird im Stehwellenverhältnis ausgesagt. Unter Stehwellenverhältnis ist das Verhältnis der Vorlaufleistung zur Rücklaufleistung zu verstehen.
  Vorlaufleistung ist die Leistung, die vom Senderausgang zur Antenne transportiert wird. Rücklaufleistung ist die Leistung, die von der Antenne reflektiert und zum Sender zurückgegeben wird.

- Diese Vorgänge lassen sich mit Hilfe des eingebauten Stehwellenmeßinstrumentes (1) feststellen.
  Gehen Sie folgendermaßen vor:
  Zunächst muß das Meßinstrument (1) geeicht werden. An der Mikrofonbuchse schließen Sie Ihr Mikrofon an, mit Taste (8) schalten Sie das Gerät ein.

- **Zum Eichen** der roten SWR-Skala am Instrument ziehen Sie Knopf (15) (SWR-Eichen). Während Sie die Sprechtaste am Mikrofon drücken, drehen Sie den Regler (15) im Uhrzeigersinn solange, bis der Zeiger auf der SWR-Skala nach Abb. 1a auf ∞ steht. Diese Einstellung wird zur Messung des Stehwellenverhältnisses beibehalten.

- **Zur Überprüfung** der Stehwellen drücken Sie die Taste (10) (SWR-Messen).
  Bei gedrückter Sprechtaste stellen Sie das Stehwellenverhältnis am SWR-Meter fest und vergleichen den Ausschlag des Instrumentes mit den nebenstehenden Abbildungen 1 b – 1 d.
  Ist die Antenne an Ihren Transceiver angepaßt, kehrt keine Leistung zum Sender zurück, das Instrument zeigt fast „1" an. Ist dies der Fall, können Sie Drehknopf (15) wieder drücken und Taste (10) ausrasten.



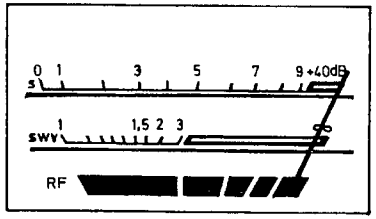


Abb. 1a Kalibrierung
Fig. 1a Calibration

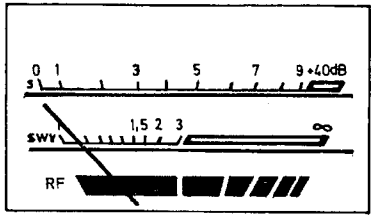


Abb 1b Stehwellenverhältnis sehr gut
Fig 1b VSWR good example

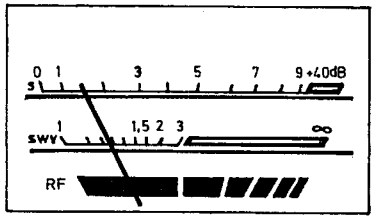


Abb. 1c Anpassung ausreichend < 1,5
Fig 1c Usable if themeter indicates < 1,5

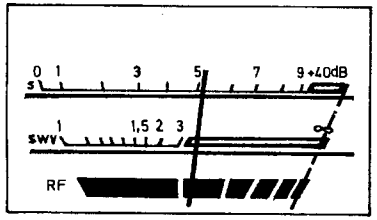


Abb 1d Anpassung sehr schlecht
Fig 1d Not good example

Transmitting

- Before transmitting it is necessary to obtain optimum matching between the transceiver and the aerial system.
  This is expressed in the stationary wave ratio. By stationary wave ratio is meant the ratio of the forward power to the reverse power.
  Forward power is the power emitted to the aerial. Reverse power is the power reflected by the aerial back to the transmitter.

- These reflections are indicated by the built-in meter (1).
  Proceed as follows:
  First of all it is necessary to calibrate meter (1). Connect the microphone to the microphone socket and switch on the set by means of button (8).

- **For the calibration** of the red SWR-scale of the meter, pull knob (15) (SWR calibration). Whilst depressing the push-to-talk button on the meter, turn control (15) clockwise until the pointer of the meter indicates ∞ on the scale (see fig. 1 a). Do not alter the setting of knob (15) whilst checking the stationary wave ratio.

- **To check the stationary waves,** press button (10) (SWR checking).
  Whilst depressing the push-to-talk button note the pointer reading of the meter (SWR-scale) and compare with the adjacent figures 1 b – 1 d.
  If the aerial is exactly matched to the transceiver, no reflections occur and the SWR reading on the meter is nearly "1".
  If this is the case press knob (15) and release button (10).

- Unterscheidet sich die Impedanz der Antenne bzw. des Antennenkabels von der Impedanz des Senders, wird ein gewisser Leistungsanteil von der Antenne reflektiert und vom Instrument angezeigt (siehe Abb. 1 d).
  In solch einem Fall müssen Antenne, Antennenkabel und Antennenanschlüsse kontrolliert und das SWR-Verhältnis nochmals überprüft werden.
- Nachdem diese Überprüfung durchgeführt wurde können Sie den Sendebetrieb aufnehmen. Wie bei Empfang schalten Sie das Gerät mit der Taste (8) ein.
  Mit dem Kanalwahlschalter (5) stellen Sie den Kanal der zu empfangenden Station, den Kanal Ihres Gesprächspartners ein. Die entsprechende Modulationsart stellen Sie wie bei Empfang (Seite 7) mit der Modulationsart-Taste (14) ein.
- Zum Senden drücken Sie die Sprechtaste am Mikrofon, das aus einer Entfernung von ca. 15 cm mit normaler Lautstärke besprochen wird.
- Bei Sendebetrieb leuchtet die Anzeige (3) (ON-AIR) auf. Gleichzeitig kann am Instrument (1), grüne Skala (Power-Ausgangsleistung), direkt in Watt abgelesen werden. Nach Loslassen der Sprechtaste schaltet das Gerät automatisch auf Empfang.

Verstärkerbetrieb

- Bei Verstärkerbetrieb muß an der Buchse (20) ein 8 Ω-Lautsprecher angeschlossen sein (siehe Anschlüsse, Seite 5).
- Das Mikrofon schließen Sie wie bei Sendebetrieb an der Buchse (18) an. Durch Drücken der Taste (12) schalten Sie Ihr CB-Gerät auf Verstärkerbetrieb um.
- Nach Drücken der Sprechtaste am Mikrofon können Sie Ihre Durchsage bringen. Die Kontroll-Anzeige (2) (PA – Verstärker) zeigt den Verstärkerbetrieb an.
  Die NF-Ausgangsleistung beträgt hierbei ca. 5 Watt.

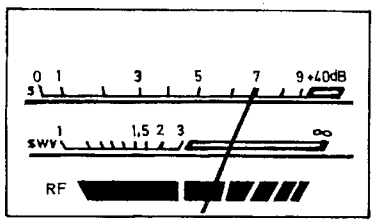
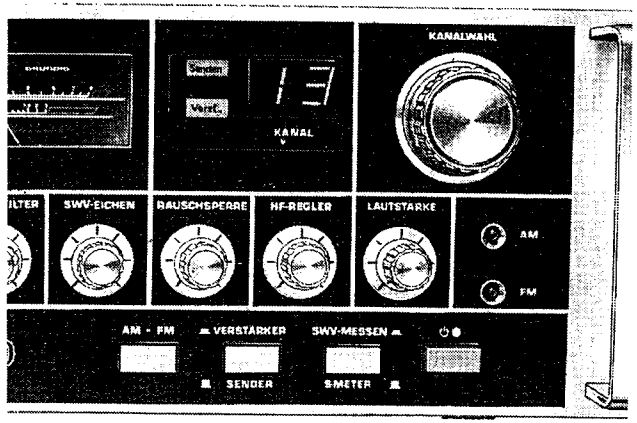
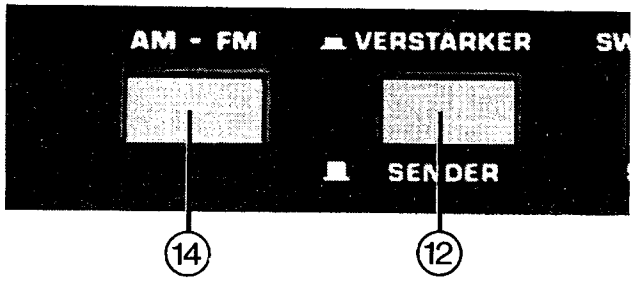
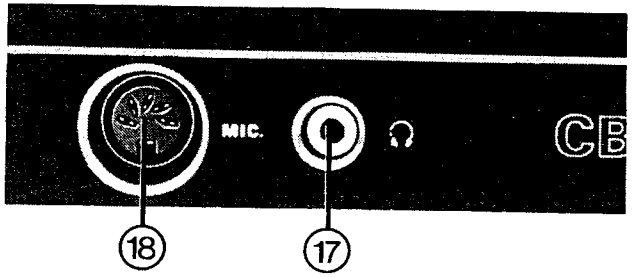


Abb 2 S-Stufen und HF-Ausgangsleistung

Fig 2 S-meter / RF-power meter







- If the impedance of the aerial or aerial cable differs from the impedance of the transmitter, then a certain amount of power from the aerial is reflected and shown by the meter (see fig. 1 d).
  If this is the case, recheck aerial, aerial cable, aerial connections and the SWR-ratio.
- After these checks have been carried out you may start transmitting.
  The transceiver is switched on with button (8) (the same as for receiving).
- Select the channel of the other station with knob (5). The respective type of modulation is selected in the same way as for receiving (page 7), with knob (14).
- To transmit, press the push-to-talk button on the microphone. Speak into the microphone with a normal voice and at a distance of about 15 cm.
- When transmitting, the indicator (3) (ON-AIR) will light up. Simultaneously, the output power is directly indicated in watts on the green scale of meter (1). After releasing the push-to-talk button, the transceiver is automatically switched back to reception.

Amplifier Operation

- For this, an 8 Ohm loudspeaker must be connected to socket (20) (see connections, page 5).
- Connect microphone to socket (18) (the same as for transmitting). Switch transceiver to amplifier operation by depressing button (12). The PA pilot lamp (2) will light up.
- To speak, press the push-to-talk button on the microphone. The AF output power is approx. 5 watts.

HINWEIS
Versuchen Sie nicht Ihr CB-Funkgerät selbst zu reparieren.
Laut FTZ-Bestimmungen dürfen Eingriffe an Funkgeräten nicht vorgenommen werden.
Nur Ihr Fachhändler hat die nötigen Meßeinrichtungen und die notwendige Serviceerfahrung.

KANALÜBERSICHT CITIZENS-BAND	
KANAL	FREQUENZ (MHz)
4	27,005
5	27,015
6	27,025
7	27,035
8	27,055
9	27,065
10	27,075
11	27,085
12	27,105
13	27,115
14	27,125
15	27,135

Zubehör, serienmäßig
Mikrofon
Sicherungen 1 AT

Sonderzubehör
Selektivrufeinrichtung SCM 1
(Nachrüstmodul und Selektivrufmikrofon)

Note!
Never attempt to repair your transceiver by yourself. This is prohibited by the FTZ regulations and may result in illegal operation.
Always consult your dealer if a fault should occur.

CHANNEL CHART – CITIZENS-BAND	
CHANNEL	FREQUENCY (MHz)
4	27.005
5	27.015
6	27.025
7	27.035
8	27.055
9	27.065
10	27.075
11	27.085
12	27.105
13	27.115
14	27.125
15	27.135

Supplied Accessories
Spare-fuses 1 AT (T = surge resisting)

Optional Accessory
Selective call system SCM 1
(Supplementary module and selective-call microphone)

6. Technische Daten

Allgemein

Diese Angaben entsprechen den FTZ-Richtlinien 17 R 2021.

1. Frequenzbereich	27,005 – 27,135 MHz
2. Anzahl der Kanäle	12 Kanäle (4 – 15, alle betriebsbereit)
3. Kanalabstand	10 kHz
4. Modulationsart	AM/FM umschaltbar (A 3/F 3)
5. Oszillatorsystem	PLL-Synthesizer mit 3 Quarzen
6. Antennenimpedanz	50 Ohm
7. Betriebsspannung	220 V, 50/60 Hz

Sender

1. HF-Ausgangsleistung	0,5 Watt
2. Wirkungsgrad der Endstufe	besser 60 %
3. Modulationssystem	Treiber- und Endstufen-Kollektor-modulation bei AM; mit Kapazitäts-diode im PLL-System bei FM
4. Modulationsgrad und Frequenzhub	= 98 % bei AM = 3 kHz bei FM
5. NF-Eingangsspannung	2 mV für 70 % Modulation (– 55 dBM) bei AM; 2 mV für 2 kHz Frequenzhub bei FM
6. Modulationsfrequenzgang	– 6 dB von 300 – 2700 Hz, 1000 Hz = 0 dB
7. Störstrahlungsabstand	mehr als 81 dB
8. Nachbarkanalleistung	10 µW (1×10^{-5} Watt)
9. Frequenzabweichung	weniger als + 0,002 %
10. Mikrofon	600 Ohm, – 70 dBM

Empfänger

1. Schaltungsprinzip	Doppelsuper
2. ZF-Kreise	1. ZF 10,695 MHz 2. ZF 455 kHz
3. Empfindlichkeit	besser als 0,25 µV für 12 dB S/N
4. Frequenzstabilität	besser ± 0,002 %
5. Nachbarkanalselektion	besser 70 dB bei ± 10 kHz
6. Weitabselektion und AM-Unterdrückung	besser 80 dB besser 60 dB
7. Spiegelfrequenzdämpfung	besser 80 dB
8. Squelcheinsatz	regelbar von 0,1 µV bis 100 µV
9. NF-Ausgangsleistung	5 Watt an 8 Ohm
10. Stromaufnahme	bei Empfangsbereitschaft 0,20 A; bei 1 Watt NF-Ausgangsleistung 0,50 A
11. Empfängerstörstrahlung	kleiner als 2 nW (2×10^{-9} W)

6. Technical Data

General

These specifications correspond to the FTZ regulations 17 R 2021

1. Frequency Range	27.005 – 27.135
2. Number of Channels	12 channels (4 – 15, ready for operation)
3. Channel Spacing	10 kHz
4. Modulation	AM/FM switchable (A 3/F 3)
5. Oscillation System	PLL-system (3X-TALS)
6. Aerial Impedance	50 ohms
7. Operating Voltage	220 V 50/60 Hz

Transmitter

1. RF Power Output	0.5 W
2. Efficiency of the Final Stage	Better than 60 %
3. Modulation System	Driver + F.A. collector modulation on AM, with capacitance diode in the PLL-system on FM
4. Modulation Factor and Frequency Deviation	= 98 % at AM = 3 kHz at FM
5. Modulation Input Level	2 mV for 70 % modulation (– 55 dBM) at AM 2 mV for 2 kHz frequency deviation at FM
6. Modulation Frequency Response	300 – 2700 Hz – 6 dB, 1000 Hz = 0 dB
7. Spurious Radiation	Better than 81 dB
8. Adjacent Channel Power	10 µW (1×10^{-5} watt)
9. Frequency Deviation	Less than ± 0.002 %
10. Microphone	600 ohm, –70 dBM

Receiver

1. Circuit System	Dual Conversion Superheterodyne
2. I.F. Frequencies	1st I.F. 10.695 MHz 2nd I.F. 455 kHz
3. Sensitivity	Better than 0.25 µV for 12 dB SINAD
4. Frequency Stability	Better than ± 0.002 %
5. Adjacent Channel Rejection	Better than 70 dB at ± 10 kHz
6. Distant Channel Rejection and AM Suppression	Better than 80 dB Better than 60 dB
7. Image Rejection	Better than 80 dB
8. Squelch Gain	Threshold level 0.1 µV, max. 100 µV
9. AF Power Output	5 watts on 8 ohm
10. Power Consumption	Stand-by 0.20 A; at 1 watt audio-output 0.50 A
11. Transceiver Radiation	Less than 2 nW (2×10^{-9} W)

Die Sprache der Hobby-Funker

Jeder Anfänger, der zum erstenmal sein Funkgerät einschaltet, wird sich aus den Wortfetzen, die aus dem Lautsprecher tönen, kaum einen Reim machen können.

„CQ, CQ von Winnetou . . ." oder „. . . mein QTH ist Nürnberg und ich bin z. Zt. QRL-mäßig in Fürth . . ." oder „. . . 55 und 73 und bin dann wieder QRT", ergeben für ihn keinen Sinn.

Diese Buchstaben- und Zahlenkombinationen sind aus den internationalen Amateurfunk-Abkürzungen entnommen und werden auch von den Hobbyfunkern benützt. Außerdem steht es jedem zu, sich einen phantasievollen „Rufnamen" zuzulegen, der übrigens bei Genehmigung einer Heimstation in die Genehmigungsurkunde eingetragen wird.

Die gebräuchlichsten Abkürzungen sind wie folgt:

CQ = Allgemeiner Anruf
QRG = Die genaue Frequenz ist . . .
QRL = Ich bin beschäftigt
QRV = Ich bin sende- und empfangsbereit
QRX = Bitte warten Sie . . .
QSY = Frequenzwechsel
QTH = Standort der Station
QRM = Störungen durch andere Sender
QRN = atmosphärische Störungen
QRT = ich stelle die Sendung ein
QSO = Funkverbindung
hi = ich lache
ufb = ganz fabelhaft
55 = viel Erfolg
73 = viele Grüße

Im Klartext können die o. g. Wortfetzen also folgendermaßen übersetzt werden:

„Allgemeiner Anruf an alle von Winnetou . . ." oder „. . . mein Standort ist Nürnberg und ich bin beruflich in Fürth . . ." oder „viel Erfolg und viele Grüße und ich beende nun die Sendung".

Für jeden Hobbyfunker ist es natürlich auch wichtig zu wissen, wie gut oder wie schlecht er von einer Gegenstation aufgenommen werden kann. Auch dazu verwenden die 11-m-Funker ein Beurteilungssystem aus dem Amateurfunk – das RST-System.

Danach werden beurteilt die

- Lesbarkeit R (**r**eadibility) in Stufen von 1–5
- Lautstärke S (**s**trength) in Stufen von 1–9
- Tonqualität T (**t**one) in Stufen von 1–9

Im Sprechfunkverkehr beschränkt man sich bei der Beurteilung einer Sendung auf R und S. Die Tonqualität wird nur im Telegraphieverkehr beurteilt. Nach dem vorstehenden System sind die Beurteilungskriterien wie folgt festgelegt:

R = Lesbarkeit (= Verständigungsqualität)

R 1 = nicht lesbar
R 2 = zeitweise lesbar
R 3 = mit Schwierigkeiten lesbar
R 4 = ohne Schwierigkeiten lesbar
R 5 = einwandfrei lesbar

S = Lautstärke

S 1 = kaum hörbares Signal
S 2 = sehr schwaches Signal
S 3 = schwaches Signal
S 4 = mittelmäßiges Signal
S 5 = ausreichendes Signal
S 6 = gut hörbares Signal
S 7 = mäßig starkes Signal
S 8 = starkes Signal
S 9 = äußerst starkes Signal

Beispiel:

Ihr Funkpartner beurteilt Ihre Sendung mit „R 4 und S 6 im QRM". Das bedeutet, daß ihre Signale **ohne Schwierigkeiten lesbar** und **gut hörbar** sind, daß aber Störungen durch andere Stationen vorhanden sind.

Die wertvolle Ergänzung zu Ihrer Feststation

CBM 200

DRUCK: Schaltungsdienst Lange, Berlin (GERMANY)

GRUNDIG AG · D-8510 FÜRTH